

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (KR)

(12) PUBLICATION OF INTERNATIONAL PATENT APPLICATION(A)

(51) IPC Code: G038 35/16

(11) Publication No.: P1995-7004722

(43) Publication Date: 20 November 1995

(21) Application No.: P1995-7002352

(22) Application Date: 9 June 1995

(86) International Application No.: PCT/CA 93/000531

(86) International Application Date: 8 December 1993

(87) International Publication No.: WO 94/014104

(87) International Publication Date: 23 June 1994

(71) Applicant:

IMAX CORPORTATION

38 Isabella Street, Toronto, Ontario M4Y 1N1(CA)

(72) Inventor:

DEAN, David, Michael, Moore

PANABAKER, Paul, David

BALJET, Anton, Leo

HASSAN, Sayyid, Kamal, Uddin

(54) Title of the Invention:

Method and Apparatus for Presenting Stereoscopic Images

#### Abstract:

Stereoscopic images are presented by alternately displaying corresponding left eye and right eye images in succession, substantially extinguishing transmission of light from the left eye images to the right eye of a viewer and from the right eye images to the left eye of the viewer, for example by the use of polarizing filters (2,6), and alternately and in synchronism with the alternate display of images, scattering unextinguished light from the left eye images that leaks through to the viewer's right eye and from the right eye images that leaks through to the viewer's left eye. In a preferred embodiment, scattering is achieved by using a liquid crystal scattering shutter (10, 12) that is electrically triggered in synchronism with the display of images. The shutter disperses the unextinguished light that leaks through the system so that no image information is perceived and the light appears merely as a slight increase in background illumination.

특1995-7004722

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 국제특허출원의 출원공개공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G03B 35/16	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특1995-7004722 1995년11월20일	→ 추가.
(21) 출원번호	특1995-7002352		
(22) 출원일자	1995년06월09일		
번역문제출일자	1995년06월09일		
(86) 국제출원번호	PCT/CA 93/000531	(87) 국제공개번호	WO 94/014104
(86) 국제출원출원일자	1993년12월08일	(87) 국제공개일자	1994년06월23일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 국내특허 : 오스트레일리아 캐나다 일본 대한민국 러시아연방		
(30) 우선권주장	7/987,858 1992년12월09일 미국(US)		
(71) 출원인	마이맥스 코포레이션 지.메리 루비 캐나다 엠4와이 1엔1 온타리오 토론토 미사벨라 스트리트 380마이맥스 코포 레이션 존 엠. 데이비스 캐나다 엠4와이 1엔1 온타리오 토론토 미사벨라 스트리트 38 던, 데이비드, 마이클, 무어 캐나다 엠6엘 4와이8 온타리오 오크빌 메이플hurst 애비뉴 497 파나베이커, 파울, 데이비드 캐나다 엠6엘 2엘2 온타리오 오크빌 브리들우드 트레일 1140 발렛, 안톤, 레오 캐나다 엠6에이취 1케이5 온타리오 오크빌 맨스필드 드라이브 155 하산, 세이미드, 카말, 머딘 캐나다 엠6에이취 2지8 온타리오 오크빌 켄싱턴 파크 로드 1301		
(74) 대리인	주성민, 김성택		

심사참구 : 없음

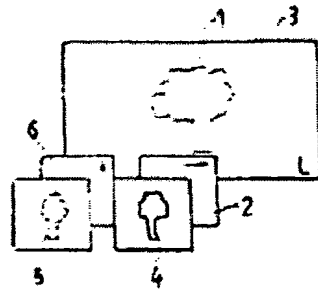
(54) 입체 영상을 표시하는 방법 및 장치(Method and Apparatus for Presenting Stereoscopic Images)

요약

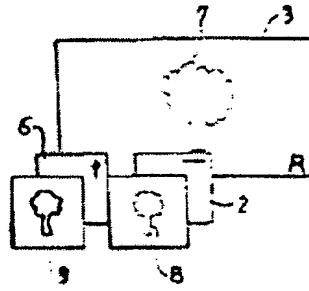
입체 영상은 대응하는 좌안 및 우안 영상을 연속하여 교호로 표시하고 좌안영상으로부터 관측자의 우안으  
로의 그리고 우안 영상으로부터 관측자의 좌안으로의 광의 투과를, 예를 들어 평광 필터(2,6)를 사용하  
여 실질적으로 소광시키며, 교호로 그리고 영상의 상기 교호 표시와 동기하여, 관측자의 우안쪽을 통해  
누설되는 상기 좌안 영상으로부터, 그리고 관측자의 좌안쪽을 통해 누설되는 우안 영상으로부터의 비소광  
된 광을 산란시킴으로써 디스플레이된다. 양호한 실시예에 있어서, 산란은 영상의 디스플레이와 동기하여  
전기적으로 트리거된 액정 산란 셔터(10,12)를 사용하여 달성된다. 셔터는 어떠한 영상 정보도 감지되지  
않고 광이 백그라운드 조명이 약간 증가할 때만 나타나도록 시스템을 통해 투설되는 비소광된 광을 분산  
시킨다.

도면

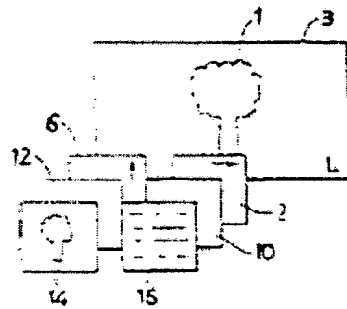
제 3a(i) 도



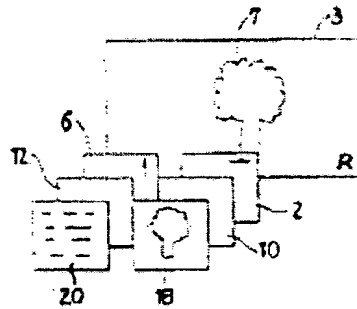
제 3a(ii) 도



제 3b(i) 도



제 3b(ii) 도



# 명세서

## [발명의 명칭]

입체 영상을 표시하는 방법 및 장치(Method and Apparatus for Presenting Stereoscopic Images)

## [도면의 간단한 설명]

제1도는 선형 편광자의 영상 분리 방법의 단점을 도식한 개략도의 시리즈, 제2도는 본 발명에 따라 좌안과 우안 영상을 시간적으로 멀티플렉스하기 위한 2가지 가능한 방법을 도식한 4개의 그래프, 제3도는 고스트 영상을 산란시키는 효과를 도식한 도면, 제4도는 본 발명의 양한 실시예에 따른 안경 셔터 렌즈에 의한 단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

## (57) 청구의 범위

**청구항 1.** 입체 영상을 표시하는 방법에 있어서, 대응하는 좌안 및 우안 영상을 연속하여 교호로 디스플레이하는 단계; 좌안 영상으로부터 관측자의 우안으로, 그리고 우안 영상으로부터 관측자의 좌안으로의 광의 투과를 실질적으로 소광시키는 단계; 및 교호로 그리고 상기 영상의 교호 디스플레이와 동기하여, 관측자의 우안쪽을 통해 누설되는 상기 좌안 영상으로부터, 그리고 관측자의 좌안쪽을 통해 누설되는 우안 영상으로부터의 비소광된 광을 산란시키는 단계를 포함함으로써, 고 소광비의 입체 영상이 관측자에게 감지되는 것을 특징으로 하는 입체 영상 표시 방법.

**청구항 2.** 제1항에 있어서, 상기 영상은 영상을 스크린 상에 투사함으로써 디스플레이되고, 광의 투과를 실질적으로 소광시키는 단계는 스크린 상에 투사된 광을 광학적으로 필터링하는 단계, 및 광학 필터를 포함하는 안경을 관측자에게 제공하여 관측자의 눈에 도달하는 광을 대응하여 필터링하는 단계에 의해 실행되며, 상기 필터는 좌안 영상으로부터 관측자의 우안으로, 그리고 우안 영상으로부터 관측자의 좌안으로의 광의 투과를 실질적으로 소광시키기 위해 선택되는 것을 특징으로 하는 입체 영상 표시 방법.

**청구항 3.** 제2항에 있어서, 상기 필터링 단계는 상호 소광시키는 편광 필터를 사용하여 실행되는 것을 특징으로 하는 입체 영상 표시 방법.

**청구항 4.** 제1항에 있어서, 비소광된 광을 교호로 산란시키는 상기 단계는 산란 상태와 투과 상태를 채

택할 수 있는 전기 광학 액정 셀을 포함하는 렌즈를 갖고 있는 안경을 관측자에게 제공함으로써 실행되고, 좌안 영상이 디스플레이될 때 우안 안경 렌즈 내의 셀이 활성화되고 우안 영상이 디스플레이될 때 좌안 안경 렌즈 내의 셀이 활성화되도록 영상의 상기 교호 디스플레이와 동기하며 상기 셀을 교호로 활성화시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 입체 영상 표시 방법.

**청구항 5.** 입체 영상 표시하는 장치에 있어서, 대응하는 좌안과 우안 영상을 연속하여 교호로 디스플레이하는 수단; 좌안 영상으로부터 관측자의 우안으로, 그리고 우안 영상으로부터 관측자의 좌안으로의 광의 투과를 실질적으로 소광시키는 수단; 및 교호로 그리고 상기 영상의 교호 디스플레이와 동기하며, 관측자의 우안쪽을 통해 누설되는 상기 좌안 영상으로부터, 그리고 관측자의 좌안쪽을 통해 누설되는 우안 영상으로부터의 비소광된 광을 산란시키는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 입체 영상 표시 장치.

**청구항 6.** 제5항에 있어서, 상기 영상은 영상을 스크린 상에 투사함으로써 디스플레이되고, 광의 투과를 실질적으로 소광시키는 상기 수단은 스크린 상에 투사된 광을 광학적으로 필터링하는 수단 및 관측자의 눈에 도달하는 광을 대응하여 필터링하는 수단을 포함하며, 상기 필터링 수단은 좌안 영상으로부터 관측자의 우안으로, 그리고 우안 영상으로부터 관측자의 좌안으로의 광의 투과를 실질적으로 소광시키기 위해 선택되는 것을 특징으로 하는 입체 영상 표시 장치.

**청구항 7.** 제5항에 있어서, 상기 필터링 수단은 상호 소광시키는 편광 필터를 포함하는 것을 특징으로 하는 입체 영상 표시 장치.

**청구항 8.** 제5항에 있어서, 비소광된 광을 산란시키는 상기 수단은 산란 상태와 투과 상태를 채택할 수 있는 전기광학 액정 셀을 포함하는 렌즈를 갖고 있는 안경을 포함하고, 좌안 영상이 디스플레이될 때 우안 안경 렌즈 내의 셀이 활성화되고 우안 영상이 디스플레이될 때 좌안 안경 렌즈 내의 셀이 활성화되도록 영상의 상기 교호 디스플레이와 동기하며 상기 셀을 교호로 활성화시키는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 입체 영상 표시장치.

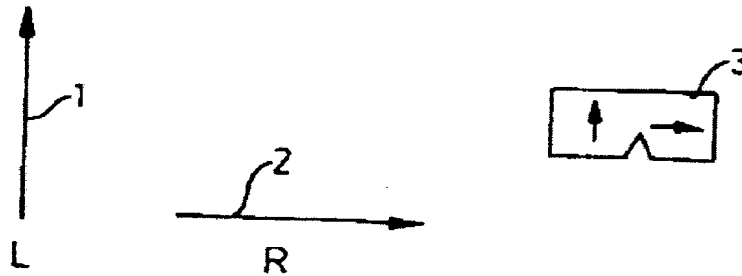
**청구항 9.** 제1항에 기재된 방법에 이용하기 위한 안경에 있어서, 상기 영상의 관측자가 착용한 안경은 각각 좌안 및 우안 렌즈를 갖고 있고, 각각의 렌즈는 광의 투과를 실질적으로 소광시키는 상기 단계의 최소한 일부를 실행하기 위한 브로킹 셔터 수단 및 필터 수단중의 한 수단, 및 투과 상태와 산란 상태 사이의 영상의 상기 교호 디스플레이와 동기하여 동작할 수 있는 전기 광학 산란 셔터를 포함하는 것을 특징으로 하는 안경.

**청구항 10.** 제1항에 있어서, 상기 대응하는 좌안 및 우안 영상은 그러한 영상들의 각각의 시리즈로 디스플레이되고; 좌안 영상으로부터 관측자의 우안으로, 그리고 우안 영상으로부터 관측자의 좌안으로의 광의 투과를 실질적으로 소광시키는 상기 단계는 영상을 광학적으로 코딩하고, 광학적 디코딩 수단을 포함하는 안경을 관측자에게 제공함으로써 실행되며; 각각의 상기 시리즈의 영상은 상기 영상이 부분적으로 중첩하도록 영상의 2개의 시리즈에 대해 동일하고 사이클의 "온"부분이 사이클의 "오프"부분보다 긴 반복 온/오프 사이클로 디스플레이됨으로써; 상기 입체 영상도 또한 높은 최대 투과율을 갖는 것을 특징으로 하는 입체 영상 표시 방법.

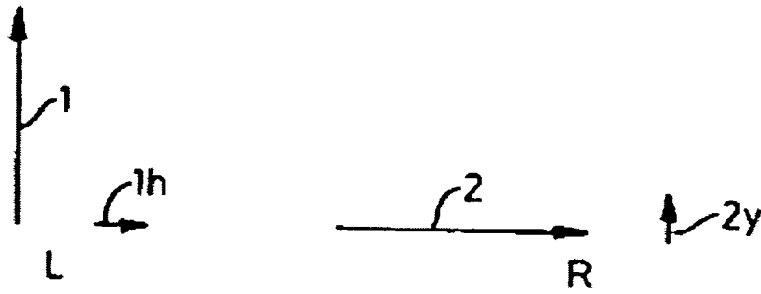
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

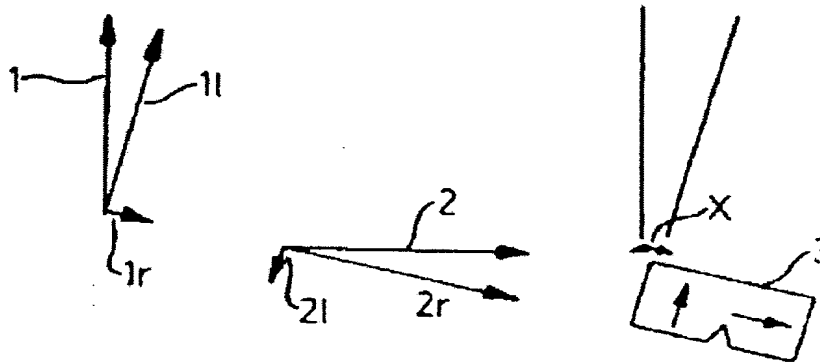
도면 1a



도면 1a



도면 1b



도면 2a

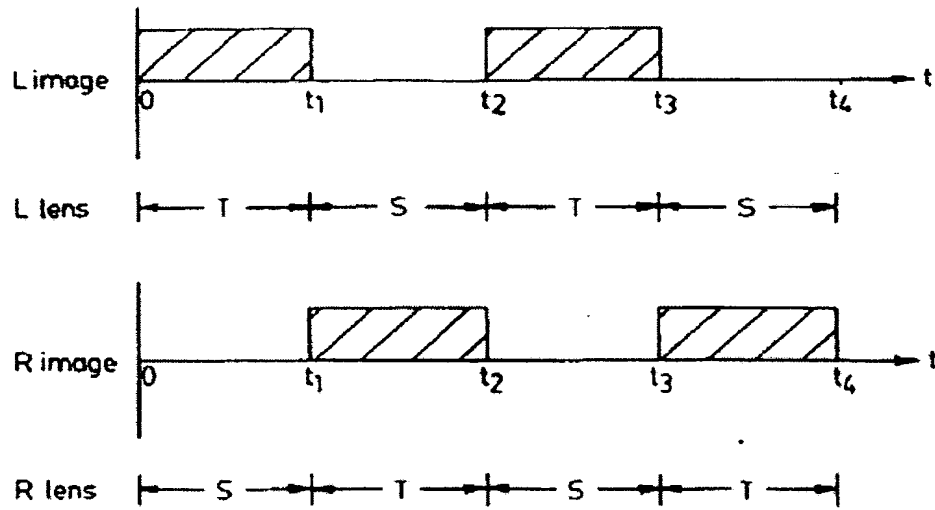


FIG. 2b

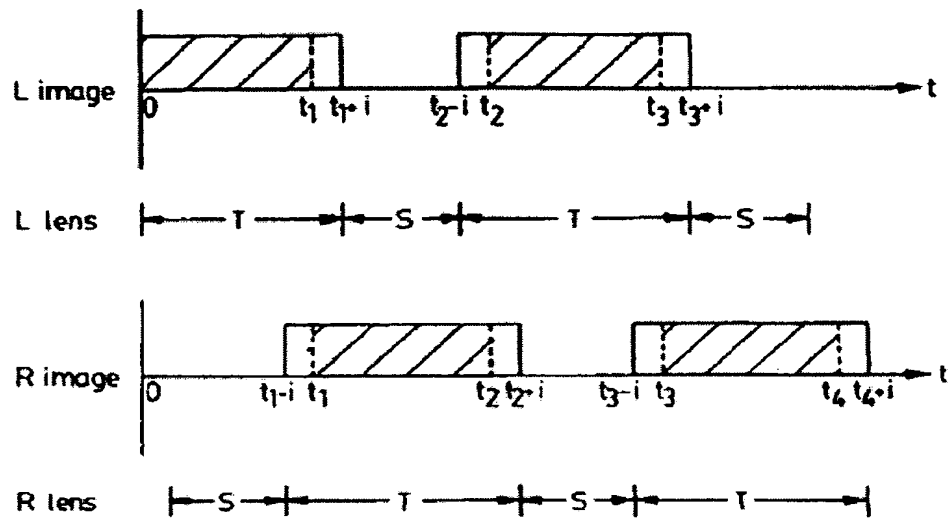
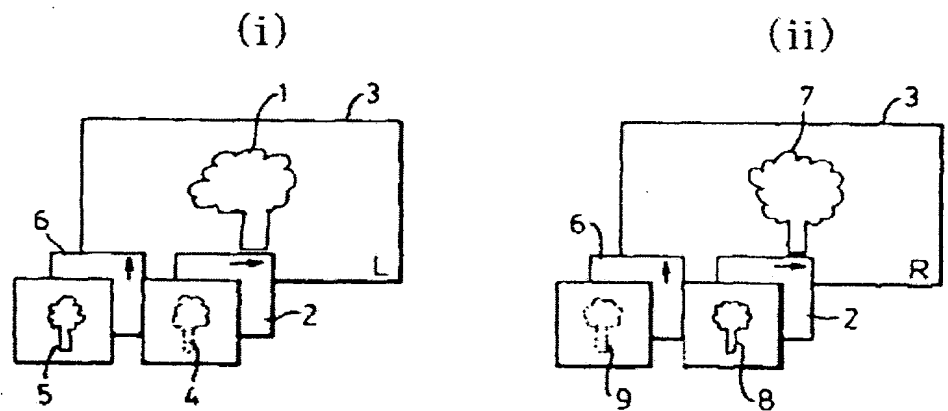
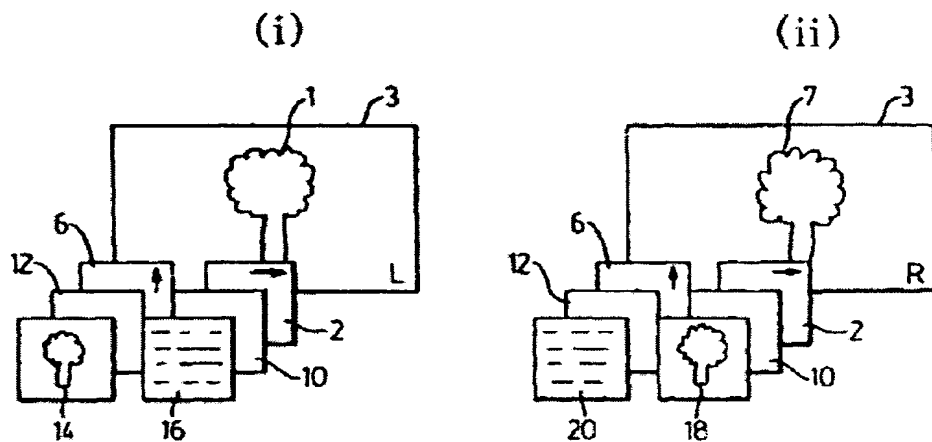


FIG. 3a



도 3a



도 3b

